

Produção de Parasitóides para Controle Biológico na Região Oeste do Paraná

MARTINAZZO-PORTZ, Tatiane. Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, tatimartinazzo@yahoo.com.br; PIETROWSKI, Vanda. UNIOESTE, vandapietrowski@gmail.com; DRESSLER, Fernando. UNIOESTE, ferdressler@gmail.com.

Resumo

A região Oeste do Paraná apresenta crescente número de produtores familiares agroecológicos e métodos alternativos vêm sendo desenvolvidos para produção agrícola. No laboratório de Controle Biológico da UNIOESTE, financiado com recursos do CNPq e da ITAIPU BINACIONAL, dentro do projeto Cultivando Água Boa, com apoio da EMATER e do CAPA, tem-se produzido parasitóides para controle do percevejo da soja, através de *Trissolcus basal*, e traça do tomateiro através do *Trichogramma pretiosum*. São atendidos produtores orgânicos de toda região, através da assessoria de entidades e associações e buscando formação e capacitação de profissionais para controle biológico. São atendidos 20 municípios da região Oeste do Paraná, desenvolvendo trabalhos, sejam de pesquisas, assistência técnica ou prestação de serviço.

Palavras-chave: *Trichogramma pretiosum*, *Trissolcus basal*, Cultivo orgânico.

Contexto

Os métodos de controle biológico têm-se mostrado eficientes em todo mundo, pois a ocorrência de desenvolvimento de resistência em pragas tem causado grande preocupação, representando uma séria ameaça a determinadas culturas, já que o controle químico ainda é a única forma de controle de algumas pragas. Através do controle biológico é possível controlar organismos nocivos às culturas sem agredir o meio ambiente, ainda mais em um período que os alimentos orgânicos ganham espaço entre os consumidores de toda classe social.

Na região Oeste do Paraná, o cultivo orgânico havia despontado com a formação da antiga Associação Central de Produtores Rurais Evangélicos (ACEMPRE), hoje Associação Central de Produtores Rurais Ecológicos, e com o apoio da Igreja Luterana, através do Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA), um entidade financiada pelo Governo da Alemanha. Com a assistência técnica do CAPA, os agricultores intensificaram o cultivo, porém, o plantio de tomate orgânico em cultivo protegido apresentava sérios problemas com a traça do tomateiro (*Tuta absoluta*), causando perdas de 70 a 80% dos frutos, segundo o relato de produtores. O dano provocado pela praga, levou os agricultores a buscar novas formas de controle, iniciando então, a liberação inundativa do inimigo natural *Trichogramma pretiosum*, utilizado para controle biológico em várias regiões do mundo.

A introdução inicial do *T. pretiosum* deu-se através da compra do parasitóide de empresas de fora, que eram enviados via Sedex. Em virtude disso, havia inconstância na entrega do produto, e em muitos casos, as vespinhas emergiam no trajeto, não havendo continuidade nas liberações semanais, inviabilizando o controle, pois praticamente não havia eficiência. A partir deste problema, em conjunto com agricultores, CAPA e Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), decidiu-se buscar financiamento nos órgãos de fomento para implantar o laboratório para criação de *T. pretiosum*. Surgiu, então, a demanda da produção de outra vespinha, o *Trissolcus basal*, utilizado para controle de percevejo verde (*Nezara viridula*), uma vez que na região, havia grande expressão o plantio de soja orgânico.

Os objetivos do Laboratório de Controle Biológico são: 1) Produção e fornecimento de *Trichogramma pretiosum* e *Trissolcus basal* para as associações de agricultores orgânicos; 2) Assessoria técnica em controle biológico de pragas, através de fóruns de discussões, visitas a campo, participação em eventos regionais, reuniões técnicas e palestras; 3) Formação e

capacitação de profissionais de controle biológico proporcionando estágios em laboratório, bolsistas, desenvolvimentos de pesquisas de monografia e mestrado.

Descrição da Experiência

Inaugurado no último trimestre do ano 2002 e ainda em atuação, o Laboratório de Controle Biológico da Unioeste, localizado em Marechal Cândido Rondon, tem dado apoio à agricultura orgânica da região e, no intuito de colaborar com o sistema de cultivo, vem produzindo agentes de controle biológico em parceria com várias instituições, associações e prefeituras, fornecendo e difundindo o controle biológico entre os agricultores.

Marechal Cândido Rondon localiza-se na região Oeste do Paraná, região sul brasileira, e está a 719 metros acima do nível do mar. Possui latitude de 24° 04' 40" Sul, longitude de 54° 04' 12" Oeste e altitude de média de 420 metros. Apresenta solo argiloso, abrangendo rasos e profundos com predominância de Latossolo Vermelho Eutroférico e Nitossolo Vermelho Eutroférico. O relevo é de suave a médio ondulado, diferenciando-se em algumas localidades. A vegetação nativa abrange a Mata Atlântica. A produção das culturas é assegurada por características climáticas favoráveis, o clima tipo Cfa, subtropical (classificação segundo KÖPPEN) com verões quentes, proporciona uma precipitação média anual de 1200 à 2000mm e temperaturas médias anuais entre 14 e 28°C. Estima-se que nas safras de verão 25% da área seja ocupada por milho e o restante por soja, já nas safras de inverno 50% da área seja ocupada por milho safrinha, 25% por trigo e os outros 25% por aveia e demais culturas.

A finalidade do Laboratório é criação de duas espécies de vespas de tamanho muito reduzido (em torno de 1mm), consideradas inimigos naturais. Uma dessas vespinhas é o *Trichogramma pretiosum*, utilizado para controle de diversas pragas da ordem Lepidoptera, principalmente pragas do tomateiro. A outra espécie é o *Trissolcus basalís* utilizada especificamente para controle do percevejo da soja. Esses insetos ocorrem naturalmente nas lavouras, porém o uso dos inseticidas agrícolas químicos para erradicação de pragas, leva-os a morte.

Financiado com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), governo do Paraná Seti/Fundo Paraná e da ITAIPU BINACIONAL, dentro do projeto Cultivando Água Boa, com apoio da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e do CAPA, o Laboratório tem conseguido atender todos os produtores orgânicos da região, incluindo alguns de outras regiões, proporcionando abrangência de 19 municípios. Para o desenvolvimento das rotinas de trabalho e estudos, o laboratório conta com um técnico, estudantes bolsistas e estagiários, tendo a Professora Dr^a, Vanda Pietrowski como coordenadora responsável.

Para a produção da vespinha *Trichogramma pretiosum* é necessário um hospedeiro alternativo, utilizando a mariposa traça das farinhas (*Anagasta kuehniella*). A criação da *A. kuehniella* é feita em dieta especial a base de uma mistura de farinha de trigo integral (750g), farinha de milho (750g) e levedo de cerveja (5g) em bandejas de plástico mantidas em uma sala com temperatura entre 25 ± 5 0C cerca de 40 dias, tempo suficiente para início da emergência dos adultos. A partir de então, os meios de criação são levados para a sala de produção de ovos, e acondicionados em caixas de polietileno ligadas a uma entrada de gás CO₂. Diariamente o gás é liberado nas caixas e as mariposas sofrem algo semelhante a um “desmaio”, ficando imóveis por alguns minutos, tempo necessário para coletá-las e colocá-las em um tubo de PVC lacrado de um lado com uma tela tipo clarite e do outro fechado com tampa confeccionada com a mesma tela. Os tubos foram colocados sobre finos gravetos de madeira e estes sobre bandejas de vasos. Os ovos das mariposas caem nas bandejas, sendo coletados diariamente para confecção de cartelas (aproximadamente 15x15 cm) esterilizadas com luz ultravioleta por uma hora, para

posteriormente parasitismo. Para o parasitismo são utilizados potes plásticos com filetes de mel e vedados com filme de PVC com insetos adultos de *T. pretiosum*, onde são postas cartelas para serem parasitadas por 48 horas em câmaras climatizadas a $25 \pm 2^{\circ}\text{C}$, após 10 dias as vespinhas podem liberadas ao meio ambiente.

Para produção da vespinha *T. basalis*, utiliza-se ovos de percevejo *Nezara viridula* coletados de insetos criados em plantas de soja no interior de gaiolas teladas. Os ovos são armazenados em nitrogênio líquido. Para a coleta dos percevejos buscavam-se propriedades orgânicas. A coleta era manual, as ninfas e adultos dos percevejos eram colocados em gaiolas separadas. Na época da liberação das vespinhas, quando a soja entra no estágio R3, esses ovos são retirados do nitrogênio, em cada cartela são coladas 17 posturas, totalizando cerca de 1250 ovos e colocados para o parasitismo em tubos transparentes de PVC de aproximadamente 30 cm de altura, com pequenos filetes de mel e fechados com filmes de PVC. Nesses tubos as cartelas com ovos dos percevejos são oferecidas às vespinhas *T. Basalis* por 24 horas, após o qual as cartelas eram retiradas da câmara e embaladas com uma tela para proteção.

Resultados

O uso do controle biológico, através dos chamados inimigos naturais, na maioria dos casos não serve para erradicar completamente a praga, mas a mantém a níveis estáveis, que não chegam a causar danos na plantação. Tanto o *T. pretiosum*, quanto o *T. Basalis*, são inimigos naturais que não afetam a primeira geração da praga, porém impede que ela se desenvolva, pois atua na fase de ovo, diminuindo drasticamente seu número. As vespinhas colocam seus ovos no interior dos ovos das pragas, utilizando o nutriente que serviria para alimentar o embrião para seu desenvolvimento, no final do ciclo, o embrião encontra-se morto e, em seu lugar, emerge uma nova vespinha.



FIGURA 1. A) *Trissolcus basalis* parasitando ovos de percevejo verde grande. B) *Trichogramma pretiosum* parasitando ovos de traça do tomateiro. C) Curso de capacitação de agricultores referência. UNIOESTE, Marechal Cândido Rondon-PR. FOTOS: Laboratório de Controle Biológico.

Desde sua fundação, o laboratório tem disponibilizado aos agricultores um total de 3.481 cartelas de *T. basalis*, totalizando cerca de 870 hectares de soja orgânico com uso do parasitóide para controle de percevejos e, 3.349 cartelas de *T. pretiosum* liberadas em estufas de produtores de tomate orgânico para controle da traça do tomateiro (Tabela 1). É possível verificar uma queda na liberação de *T. basalis* no decorrer das safras, isso se explica pelo fato da soja orgânica ter reduzido sua expressão na região Oeste paranaense, devido problemas dos agricultores no momento da venda do produto.

São atendidos 20 municípios da região e foram capacitados cerca de 30 acadêmicos, entre bolsistas e estagiários voluntários, um técnico de laboratório, mais técnicos de entidades parceiras e inúmeros agricultores, dentre estes, 15 agricultores de referência de 12 associações. O treinamento dos 15 agricultores ocorria nos sábados e o agricultor recebia uma diária para

Resumos do VI CBA e II CLAA

cada dia de participação, no intuito de pagar um funcionário para substituí-lo na propriedade (Imagem C, figura 1)

TABELA 1. Número de cartelas dos parasitóides *Trissolcus basal* e *Trichogramma pretiosum* enviadas aos agricultores desde a criação dos laboratórios até a safra 2008/2009.

Safra	Número de cartelas enviadas		<i>Trichogramma pretiosum</i> *
	<i>Trissolcus basal</i>	Área (ha)	
2003/2004	-	-	912
2004/2005	482	121	585
2005/2006	1388	347	837
2006/2007	782	196	309
2007/2008	518	130	306
2008/2009 **	311	78	400
Total	3481	870	3349

* Liberação em estufas.

** Valor estimado em relação aos pedidos de envio de cartelas realizados pelas associações.

Pode-se dizer que o esperado pelo laboratório vem sendo alcançado, pois a adoção de controle biológico esta sendo ampliado na região, em muitas ocasiões agricultores convencionais solicitam os agentes de controle produzidos pelo laboratório, porém a demanda é maior que a capacidade de produção e dá-se prioridade para agricultores orgânicos. Isto vem ocorrendo devido a participação de agricultores e técnicos junto a comunidade e ao fortalecimento da formação acadêmica na área de controle biológico de pragas, não apenas na liberação, mas também na coleta a campo.

Pretende-se, dessa forma, ampliar a produção de *Trissolcus basal* visando atender a demanda dos produtores de soja orgânica da Bacia Hidrográfica Paraná III, iniciar a coleta do percevejo marrom a campo e implementar sua criação no laboratório, dando continuidade a produção dos parasitóides para atendimento dos produtores orgânicos da região.